



### **Innovativ. Welt offen. Verantwortlich.**

Als Forschungseinrichtung für die angewandte Energieforschung ist das Institut für neue Energie-Systeme (InES) an der Technischen Hochschule Ingolstadt angesiedelt. Im InES beschäftigen sich derzeit fünf Professoren und mehr als 40 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit zukunftsweisenden Technologien im Bereich der Erneuerbaren Energien und rationellen Energienutzung. Der Fokus liegt dabei auf industriellen Energiesystemen, Gebäudeenergiesystemen, Energiesystemtechnik sowie Technologietransfer und internationaler Zusammenarbeit. Details zu aktuellen Forschungsprojekten des InES im nationalen und internationalen Kontext finden Sie unter: [www.thi.de/go/energie](http://www.thi.de/go/energie).

## **Bachelorarbeit**

Szenarientwicklung für die Transformation eines lokalen  
KMU-Zulieferer für die Elektro- und Automobilbranche

### **Forschungsprojekt/Hintergrund:**

Der Bereich Energiesystemtechnik befasst sich mit sektorübergreifenden, techno-ökonomischen Systemanalysen unter Berücksichtigung energiewirtschaftlicher bzw. energiepolitischer Zusammenhänge und regulatorischer Rahmenbedingungen. Im Fokus stehen die Integration von fluktuierenden Erneuerbaren Energien in das Energiesystem und die Rolle von Flexibilitätsoptionen (E-Mobilität, Power2Heat, Power2Gas, BHKWs, ...) dabei. Die Transformation des Industriesektors zu einer nachhaltigen Wirtschaft ist ein entscheidender Faktor zum Erreichen globaler und nationaler Klimaziele. Die notwendigen umfassenden Veränderungen stellen die Akteure im Industriesektor vor große Herausforderungen, weshalb es enge Kooperationen zwischen der THI und der Industrie gibt. Auf dieser Zusammenarbeit und Kooperation fußt diese ausgeschriebene Arbeit, welche auf konkreten Problemstellungen der Industrie aufbaut und im Ergebnis konkrete Lösungsoptionen aufzeigen soll.

### **Ziel der Arbeit:**

Im Rahmen der Abschlussarbeit soll zunächst die aktuelle Energieversorgung eines regionalen Unternehmens (KMU) über Bedarfsanalysen untersucht werden. Erkenntnisse werden in das lokale Umwelt- und Energiemanagement des Unternehmens integriert. Anschließend sollen mithilfe von Bedarfsprognosen und auf Grundlage erarbeiteter Effizienzsteigerungs- und EE-Erzeugungspotentialen, in enger Abstimmung mit den spezifischen Anforderungen des Unternehmens, verschiedene Transformations-szenarien für die Energieversorgung ausgearbeitet werden. Kosten sollen hierbei potenziellen CO<sub>2</sub>-Reduktionen gegenübergestellt werden, wobei ein besonderer Fokus auf Resilienz der erarbeiteten Szenarien gelegt werden soll. Die Ergebnisse stellen die Basis für die konkrete Weiterentwicklung des Energiekonzeptes des Unternehmens aus Schrobenhausen dar.

### **Aufgaben:**

1. Durchführung Energiebedarfsanalyse
2. enge Zusammenarbeit mit KMU und THI
3. Einarbeitung in die ISO 50001
4. Herleitung von Bedarfsprognosen
5. Analyse EE-Potentiale und Effizienzpotentiale
6. Erarbeiten von resiliente Energienutzungs- und Versorgungsszenarien

### **Zielgruppe:**

Studierende im Umfeld Wirtschaftsingenieurwesen und Ingenieurwesen, sowie vergleichbare Studiengänge

**Zeitraum:** ab sofort

**Betreuung:** Prof. Dr. Uwe Holzhammer

**Kontakt:** [abschlussarbeiten\\_ines@thi.de](mailto:abschlussarbeiten_ines@thi.de)